



Ministère des Affaires Etrangères  
37, Quai d'Orsay  
75351 PARIS  
France



## Compte-rendu

# Projet TASSILI 2011

## « Impact environnemental de l'élevage camelin dans le Sahara septentrional »



***Bernard Faye***

Du 11 au 17 septembre 2011



CIRAD-ES  
Département ENVIRONNEMENTS et  
SOCIETES du CIRAD  
Campus International de Baillarguet  
TA C-DIR / 02  
34398 Montpellier Cedex 5  
FRANCE

CIRAD-ES 2011

Tous droits de traduction, de reproduction par tous procédés,  
de diffusion et de cession réservés pour tous pays.

*Compte-rendu mission – Programme TASSILI – Algérie – Septembre 2011*

**AUTEUR :** B. FAYE

**ACCÈS au DOCUMENT :**  
Service Documentation du CIRAD

**ORGANISME AUTEUR :**  
CIRAD

**ACCÈS à la RÉFÉRENCE du DOCUMENT :**  
Libre

**ETUDE FINANCÉE PAR :**  
Ministère des Affaires Etrangères

**REFERENCE :** CMEP 09mdu754

**AU PROFIT DE :** Université de Ouargla (Algérie)

**TITRE :** Impact environnemental de l'élevage camelin dans le Sahara septentrional

**TYPE D'APPROCHE DATE et LIEU de PUBLICATION :**  
Compte-rendu mission, juin 2009 Montpellier- France

**PAYS ou RÉGIONS CONCERNÉS :** Algérie

**MOTS-CLEFS :** Sahara, élevage, camélidés, Algérie, environnement

**RÉSUMÉ :**

Le projet TASSILI (2009-2012) qui porte sur l'évaluation de l'impact des systèmes d'élevage camelin sur l'environnement saharien est en phase de premières valorisations par des publications. Il est prévu également d'organiser un atelier sur l'effet des changements climatiques sur l'élevage en milieu aride. Cet atelier, correspondant à l'atelier à mi-parcours, aura lieu en novembre prochain à Ouargla avec le support de la FAO. Cet atelier a une vocation régionale. Les travaux sont menés actuellement au travers de 4 thèses et d'un master (i) Usages des espaces pastoraux par les éleveurs du Sahara septentrional, (ii) Evolution de la composition floristique des parcours dans le Sahara occidental, (iii) Biodiversité caméline et valorisation des produits de l'élevage, (iv) Rôle du dromadaire dans la dissémination et la prolifération des plantes en milieu désertique. Le master porte, quant à lui, sur l'analyse des systèmes d'alimentation en élevage camelin intensif et semi-intensif.



## **SOMMAIRE**

Résumé

Remerciements

1 - Rappel des objectifs du projet TASSILI.....	1
2 - Avancement des travaux.....	1
3 - Programmation 2011.....	3
4 - Atelier FAO.....	3
Conclusion .....	4

## **ANNEXES**

ANNEXE 1 - Calendrier et personnalités rencontrées.....	7
ANNEXE 2 - Programme de l'atelier prévu en novembre .....	11



## RESUME

Le projet TASSILI (2009-2012) qui porte sur l'évaluation de l'impact des systèmes d'élevage camelin sur l'environnement saharien en est phase de premières valorisations par des publications. Il est prévu également d'organiser un atelier sur l'effet des changements climatiques sur l'élevage en milieu aride. Cet atelier correspondant à l'atelier à mi-parcours aura lieu en novembre prochain à Ouargla avec le support de la FAO. Cet atelier a une vocation régionale. Les travaux sont menés actuellement au travers de 4 thèses et d'un master (i) Usages des espaces pastoraux par les éleveurs du Sahara septentrional, ii) Evolution de la composition floristique des parcours dans le Sahara occidental, (iii) Biodiversité caméline et valorisation des produits de l'élevage, (iv) Rôle du dromadaire dans la dissémination et la prolifération des plantes en milieu désertique. Le master porte, quant à lui, sur l'analyse des systèmes d'alimentation en élevage camelin intensif et semi-intensif.





## **REMERCIEMENTS**

Je tiens à remercier mes partenaires algériens toujours très attentifs à ma sécurité et mon confort pendant mes séjours dans leur pays.



## **1 - RAPPEL DES OBJECTIFS DU PROJET TASSILI**

L'objectif du projet avait été rappelé dans le rapport précédent. On en soulignera ici les grandes lignes. L'objectif principal consiste à évaluer l'impact des systèmes d'élevage camelin sur l'environnement désertique et son rôle dans la sécurité alimentaire du Sahara Septentrional algérien. Pour ce faire, trois objectifs spécifiques ont été proposés :

- Inventorier et évaluer la qualité des ressources naturelles disponibles pour l'élevage camelin
- Décrire les usages sociaux des parcours et leurs contraintes
- Analyser les voies de valorisation des produits issus de l'élevage camelin (mise en place des filières, avec un accent particulier sur la filière lait).

Pour répondre à ces objectifs, plusieurs études complémentaires sont mises en œuvre :

- (i) Inventaire et qualification des ressources des parcours utilisés par les dromadaires (analyse du potentiel)
  - a. Relevé spatialisé des ressources sur la base d'images satellitaires et de relevés de terrain
  - b. Analyse des dynamiques des ressources et des relevés en cours notamment dans la région de Tindouf (thèse de Mr M'Hamed Bouallala)
  - c. Echantillonnage spatialisé des ressources et analyse de leur valeur nutritive pour les camelins.
  - d. Evaluation de la dissémination par les camelins des graines par leurs fèces (thèse de Mme H. Trabelsi).
- (ii) Usage et contraintes d'usage des parcours destinés à l'alimentation des dromadaires et gestion de l'espace par les éleveurs camelins (utilisation du potentiel)
  - a. Typologie des élevages camelins dans la zone d'étude comme base d'échantillonnage (enquête transversale rapide sur la structure des élevages)
  - b. Echantillonnage des éleveurs chameliers sur la base de la diversité des systèmes camelins identifiés dans la phase précédente (n = 20 à 30)
  - c. Enquête socio-économique approfondie sur les règles d'usage des parcours et les relations entre acteurs de l'espace
- (iii) Evaluation de la productivité animale sur parcours et de la valorisation des produits camelins (valorisation du potentiel)
  - a. Mise en place d'un suivi de troupeau camelin sur l'échantillon précédent.
  - b. Analyse de l'organisation des filières des produits animaux d'origine caméline par une enquête sur les flux quantitatifs et les conventions entre les acteurs des filières

## **2 - AVANCEMENTS DES TRAVAUX**

Dans l'état actuel des choses et au vu d'un certain nombre de contraintes de terrain, les objectifs ont été remaniés tout en gardant la « philosophie » de base du projet. Actuellement 3 études sont en cours :

**Rôle du dromadaire dans la régénération et la prolifération de la couverture floristique des parcours du Sahara septentrional algérien diffusion (Thèse de Mlle Hafida TRABELSI)**

Le rôle des animaux sur parcours dans la diffusion des plantes et le maintien des couverts végétaux est décrit depuis longtemps dans la littérature scientifique, mais la description chez l'espèce dromadaire et dans un environnement désertique comme celui du Sahara n'a jamais été réalisé.

Les travaux anciens de M. GRENOT sur l'Algérie dans les années 60 et plus récemment la thèse d'A. CORRERA en Mauritanie<sup>1</sup> soulignent ce rôle mais sa quantification restait à faire, c'est ce qui est l'objet de ce travail de thèse. Au cours de la mission, un comité de thèse a eu lieu (en présence d'A. CHEHMA et A. SENOUSI) afin d'orienter le travail à réaliser. L'idée est de déterminer le rôle écologique du dromadaire en étudiant la capacité germinative de graines ayant transitées ou non dans le tractus digestif des camelins. Un travail de référentiels est aussi prévu avec la rédaction de fiches techniques sur les principales graines collectées dans la région. J'ai suggéré que ces fiches soient mises en open source sur un site web, un peu sous la forme d'un système expert permettant la diagnose des graines. Actuellement deux articles sont en cours dont l'un est accepté. Il s'agit de "*The Contribution of the Dromedary in the Spontaneous Plant Seeds Transfer in the Northern Algerian Sahara*" accepté dans *Journal of Life sciences (USA)*. L'autre article soumis dans la revue francophone Sécheresse est accepté moyennant quelques corrections mineures.

**Thèse O. BEKHIR : Caractérisation des populations camélines du Sahara septentrional algérien. Evaluation de la productivité et valorisation des produits**

M. Bekhir était absent lors de mon passage, mais un assez grand nombre d'échantillons ont été envoyés à Vienne (Autriche) à l'*Institute of Population Genetics and Research Institute of Wildlife Ecology, University of Veterinary Medicine* auprès du Dr Burger qui a en charge un important projet international sur le génotypage de l'espèce cameline. Les premiers résultats ont été renvoyés, mais en l'absence du Dr Bekhir, il n'a pas été possible de discuter de ceux-ci. J'ai cependant des doutes sur la capacité de M. Bekhir à formaliser un document final à la hauteur.

**Thèse Y. BENSAMOUANE : Usage et contraintes d'usage des espaces pastoraux du Sahara septentrional algérien : gestion et aménagement –cas de la région du M'Zab**

Cette étude comprend 2 volets : (i) Typologie des SE sur la base de l'usage des parcours ; (ii) Cartographie de la végétation (la partie analyse des filières doit être reprise par M. BEKHIR. Une centaine d'enquêtes ont été réalisées sur les pratiques d'élevage et l'utilisation des parcours. Les données ont été analysées lors de mon séjour. Une première typologie est disponible et un article est en cours. Cependant, il est conseillé d'approfondir les aspects liés à l'usage des parcours et surtout de préciser les interprétations des résultats statistiques.

---

<sup>1</sup> CORRERA A., 2006. *Dynamique de l'utilisation des ressources fourragères par les dromadaires des pasteurs nomades du Parc National du Banc d'Arguin (Mauritanie)*. Thèse en écologie et gestion de la biodiversité. Muséum d'Histoire Naturelle de Paris (France).



**Thèse de M'Hamed BOUALLALA : Etude floristique et nutritionnelle dans l'espace et le temps des parcours camelins du Sahara occidental algérien (régions de Béchar et de Tindouf).**

Ce travail prolonge et complète le travail de thèse d'A. CHEHMA en incluant une autre région, plus éloignée et à l'écologie sensiblement différente. Le travail est bien avancé et doit être complété par un séjour au laboratoire de nutrition du CIRAD pour réaliser des analyses des échantillons de plantes pour déterminer la valeur nutritive à partir de leur composition chimique.

**Master de M. Foundil LAAMECHE : Etude technico-économique de l'alimentation de la chamelle laitière et évaluation de son potentiel laitier.**

Il s'agit d'un travail démarré en 2011 pour un master qui sera soutenu l'an prochain, et qui vise à réaliser une étude sur les systèmes d'alimentation existant en élevage camelin. M. Laamèche est pressenti pour réaliser ensuite une thèse sur l'alimentation de la chamelle aux Emirats Arabes Unis sous la supervision du Pr G. ALHADRAMI avec lequel j'ai collaboré dans le cadre de la thèse de R. Seboussi sur le métabolisme du sélénium chez le dromadaire. Si cela pouvait se faire, on pourrait ainsi réaliser une coopération triangulaire France-Algérie-Emirats Arabes Unis profitable, d'autant qu'il y a un important manque de connaissance dans l'alimentation de la chamelle laitière.

### **3 - PROGRAMMATION 2011**

Les partenaires (Pr. CHEHMA et SENOUSI) sont déjà venus au CIRAD-Montpellier où ils ont notamment participé au Séminaire INRA-CIRAD « *Controverses et Méthodes sur les interactions Elevage-Environnement en régions chaudes* » du 6 au 10 juin 2011. Par ailleurs, M. Samir MESSAD, biostatisticien de l'UMR SELMET a également dispensé une série de cours de biostatistiques à l'Université d'Ouargla dans le cadre du projet en cours en mai dernier. Avant la fin de l'année, les séjours suivant sont programmés :

Nom	Durée	Contenu
H. BOUALLALA	45 jours	Analyse des échantillons au laboratoire de nutrition Bibliographie et rédaction de la thèse
Y. BEN SAMOUANE	45 jours	Bibliographie et rédaction des articles prévus Fin des analyses des données
A. O. BEKHIR	45 jours	Bibliographie et rédaction des articles Analyse des résultats de génotypage.

### **4 - ATELIER FAO**

Le projet soumis à l'OTAN n'ayant pas été retenu, un nouveau projet d'atelier a été soumis à la FAO (bureau régional de Tunis) et accepté pour un montant de 32 000 USD. Le contrat sera géré directement par l'Université d'Ouargla sous le contrôle du bureau national de la FAO à Alger. Le CIRAD est partie prenante sur l'organisation de l'atelier (choix des thèmes et des conférenciers, correction et diffusion des actes). Cette manifestation scientifique intitulé « *L'effet du Changement Climatique sur l'élevage et la gestion durable des parcours dans les zones arides et semi-arides du Maghreb* » sera organisée à Ouargla-Algérie, du 21 au 24 Novembre 2011. On

trouvera le programme et les justificatifs en annexe du présent rapport. La FAO étant le principal bailleur de fonds, une orientation « développement » a été privilégiée et une quinzaine de participants sélectionnés par les autorités nationales de 5 pays du Maghreb (Maroc, Mauritanie, Algérie, Tunisie, et sous réserve Libye) seront invités à présenter la situation de leurs pays respectifs. Cet atelier tiendra lieu de conférence à mi-parcours du projet car les résultats préliminaires seront présentés au cours de la réunion par les partenaires.

## **CONCLUSION**

La conclusion du rapport de 2010 pourrait être reprise en l'état, à savoir que les travaux avancent à des rythmes variables selon les thématiques en particulier du fait des contraintes de terrain. Les réajustements méthodologiques pour répondre à la fois aux attendus du projet et aux difficultés liées au mode d'élevage camelin dans la zone où domine un mode sans gardiennage ont été réalisés. Globalement, le projet est en bonne voie et la diversification des études ainsi que les contributions d'autres étudiants en thèse ou en master est un élément positif. L'organisation de l'atelier financé par la FAO montre également que le projet a su insuffler une bonne dynamique régionale sur une thématique d'actualité.

## **ANNEXES**

**ANNEXE 1** - Calendrier et personnalités rencontrées

**ANNEXE 2** - Programme de l'atelier prévu en novembre





## **ANNEXE 1**

### **Calendrier et personnalités rencontrées**



## CALENDRIER ET PERSONNALITES RENCONTREES

### **Dimanche 11 septembre**

- Départ de Montpellier
- Arrivée à Ouargla (via Alger et Hassi Messaoud)
  - Accueil par A. CHEHMA et A. SENOUSI

### **Lundi 12 septembre**

- Réunion des comités de thèses de Y. Bensemaouane, H. TRABELSI et BOUALLALA M'Hamed
- Présentation du master de F. LAAMECHE
- Discussion pour l'organisation de l'atelier de novembre

### **Mardi 13 septembre**

- Analyse des données de Y. Bensemaouane

### **Mercredi 14 septembre**

- Présentation des résultats des analyses de données sous forme de travaux dirigés
- Finalisation du programme de l'atelier
- Rédaction du rapport

### **Jeudi 15 septembre**

- Présentation sur la rédaction d'articles scientifiques
- Entretien téléphonique avec Mr M. Bengoumi (FAO Tunis) pour la préparation de l'atelier de novembre
- Préparation du budget pour l'atelier de novembre

### **Vendredi 16 septembre**

- Visite de terrain en vue de la préparation de l'atelier de novembre (avec M. AHMOUDI, éleveur camelin)
- Rédaction du rapport de mission

### **Samedi 17 septembre**

- Départ de Ouargla pour Montpellier via Hassi Messaoud, Alger et Marseille



## **ANNEXE 2**

### **Programme de l'atelier prévu en novembre**



**Atelier Sous-Régional sur  
“L’effet du Changement Climatique sur l’élevage et la gestion durable des  
parcours dans les zones arides et semi-arides du Maghreb”  
Ouargla-Algérie, du 21 au 24 Novembre 2011**

Dans les pays du Maghreb, l’élevage des petits ruminants et des camélidés a toujours été considéré comme la principale activité d’élevage dans la région et ce grâce à son multi usage et sa capacité d’adaptation aux conditions climatiques plus ou moins difficiles (sécheresse, chaleur..).

Actuellement, et contrairement à la croissance continue de l’effectif total des petits ruminants et des camélidés, on assiste à une détérioration de plus en plus importante des parcours, principale source d’alimentation du bétail.

L’impact du bétail sur le domaine pastoral ne dépend pas uniquement de son importance, mais aussi de son organisation en troupeaux, de la composition et du nombre de chacun d’eux, des techniques de pâturage/surpâturage, d’élevage, des soins, etc... L’élevage adopté dans les zones arides et semi-arides est dépendant du milieu auquel il appartient et cette étroite dépendance rend le bétail extrêmement sensible aux mesures conservatoires (mise en défens) qui peuvent être prises localement.

L’accroissement de la population, celle du cheptel, l’extension des mises en défens, des défrichements et des cultures ont réduit l’espace pastoral en grandes proportions. Cette réduction est si importante que la possession du bétail devient de plus en plus liée à la propriété privée du sol.

D’un autre côté, et malgré cette dégradation que subit le milieu naturel, l’élevage extensif traditionnel est l’activité qui valorise le mieux la végétation des zones arides et semi-arides à l’échelle du ménage. Le bétail composé le plus souvent de plusieurs petits troupeaux est gardé par des femmes ou des enfants.

Toutefois, et vue la demande de plus en plus croissante en protéines animales, il serait opportun de considérer la possibilité de renforcer l’élevage des petits ruminants et des camélidés, notamment dans les zones arides où le coût de l’agriculture, nécessairement conduite en irrigué, est trop élevé. L’effet du changement climatique sur l’élevage et les parcours ainsi que l’impact environnemental de l’élevage dans les zones désertiques, et la viabilité et durabilité du système de l’élevage dans les terres arides comme un élément central de la sécurité de l’environnement et la sécurité alimentaire doivent être analysés.

Dans le cadre de son programme d’assistance aux pays membres pour s’adapter au changement climatique, et dans le but de les appuyer à renforcer leurs capacités dans le secteur de l’élevage des petits ruminants et camélidés dans les parcours des zones arides et semi-arides, la FAO organise en collaboration avec l’Université Kasdi Merbah-Ouargla, un atelier sous-régional sur « L’Effet du Changement climatique sur l’élevage et la gestion durable des parcours dans les zones arides et semi-arides du Maghreb »



## Les objectifs

Les principaux objectifs de l'atelier sont :

- Partager les connaissances et le savoir-faire sur les risques et impacts du changement climatique sur l'élevage et la santé animale des petits ruminants et des camélidés et la gestion durable des parcours dans les zones arides et semi-arides des pays du Maghreb en mettant en place un mécanisme efficace de coordination pour les points focaux du secteur à travers la sous-région.
- Analyser l'importance d'appuyer le secteur des recherches pour le développement de l'élevage et la gestion durable des ressources naturelles et des parcours dans les zones arides et semi-arides du Maghreb.
- Promouvoir les activités socio-économiques du secteur en renforçant la coopération entre les différents bénéficiaires y compris les ONGs la communauté rurale.
- Évaluer le rôle de l'élevage traditionnel et de la gestion durable des parcours dans la promotion de l'écotourisme dans les zones arides des pays du Maghreb
- Evaluer le rôle de la femme dans le développement de l'élevage extensif dans les pays du Maghreb
- Evaluer le rôle de l'élevage dans la sécurité alimentaire et la réduction de la pauvreté
- Proposer des directives et stratégies sollicitant l'appui de la FAO et d'autres partenaires en vue de renforcer et mettre à jour les techniques de l'élevage et de pâturage dans les zones arides et semi-arides du Maghreb

## Thèmes

- 1- Mise à jour sur la situation de l'élevage des petits ruminants et des camélidés dans les zones arides et semi-arides du Maghreb et l'impact du changement climatique sur le développement du secteur
- 2- Mise à jour sur la situation de la santé animale des petits ruminants et des camélidés dans les zones arides et semi-arides du Maghreb et l'impact du changement climatique sur le développement du secteur
- 3- Mise à jour sur la situation des parcours dans la région du Maghreb et l'impact du changement climatique sur le développement du secteur.

***Dans les rapports des pays, il est important de proposer (ou indiquer s'il existe) un cadre politique et institutionnel pour la gestion durable des parcours dans les zones arides et semi-arides du Maghreb qui prend en considération les indicateurs techniques, sociaux, économiques et environnementaux***

- 4- L'adaptation et l'atténuation du changement climatique : défis de l'approche sur le développement de l'élevage et la gestion durable des parcours dans les zones arides et semi-arides du Maghreb
- 5- Importance de la recherche dans le développement du secteur de l'élevage et de la gestion durable des parcours dans les zones arides et semi-arides du Maghreb



## Résultats attendus

- Connaissances sur la situation de l'élevage des petits ruminants et des camélidés et de la gestion des parcours dans les zones arides et semi-arides du Maghreb améliorées
- Impact du changement climatique sur l'élevage des petits ruminants et des camélidés, la santé des petits ruminants et des camélidés et la gestion durable des parcours analysé
- Défis de l'adaptation et l'atténuation du changement climatique pour le développement de l'élevage et la gestion durable des parcours dans les zones arides et semi-arides du Maghreb approchés
- Rôle de la recherche dans le développement du secteur de l'élevage et de la gestion durable des parcours dans les zones arides et semi-arides du Maghreb étudié
- Rôle de l'élevage et de la gestion durable des parcours dans la lutte contre la pauvreté pour atteindre la sécurité alimentaire dans les zones rurales défini
- Cadre politique et institutionnel pour la gestion durable des parcours dans les zones arides et semi-arides du Maghreb formulé selon une approche participative
- Directives et stratégies sollicitant l'appui de la FAO et d'autres partenaires en vue de renforcer et mettre à jour les techniques de l'élevage et de pâturage dans les zones arides et semi-arides du Maghreb proposées.

## Date et lieu

A l'aimable invitation du Bureau Sous-Régional de la FAO pour l'Afrique du Nord et l'Université Kasdi Merbah-Ouargla, l'atelier sous régional sur « **L'effet du Changement Climatique sur l'élevage et la gestion durable des parcours dans les zones arides et semi-arides du Maghreb** » se tiendra à Ouargla en Algérie du 21 au 24 novembre 2011.

L'arrivée des participants à Ouargla est prévue le 20 novembre et le départ le 25 novembre 2011.

## Inscription

Les participants sont priés de bien vouloir compléter le formulaire de préinscription joint et de l'envoyer aux adresses mentionnées au plus tard le 15 septembre 2011

L'inscription aura lieu à l'Université de Ouargla (ou hôtel Lynatel) le 20 novembre 2011 de ..h à ... h.

## Participants

- Trois représentants de chaque pays membre de la sous-région (Algérie, Libye, Maroc, Mauritanie, Tunisie) : un vétérinaire, un zootechnicien et un pastoraliste ou spécialiste des parcours
- Université Kasdi Merbah-Ouargla

- Organisations régionales et internationales: FAO, PNUD, UE, UMA Coopération Espagnole, Coopération Italienne, Coopération Belge, GIZ, Banque Islamique pour le Développement, ISOCARD, ACSAD, CIRAD
- Personnes ressources: Experts et conférenciers ayant une expérience dans la gestion des ressources naturelles, les systèmes d'élevage des petits ruminants et des camélidés, la santé des animaux d'élevage et de la faune sauvage.

### **Langue**

La langue officielle de la réunion sera le français.

### **Localisation et climat**

Ouargla se situe au sud-est de l'Algérie, au nord du Sahara Algérien, à 800 km de la capitale Alger.

Ouargla est caractérisée par un climat saharien avec des températures relativement élevées et une pluviométrie réduite.

Durant le mois de septembre la température moyenne à Ouargla est de 28°C avec un minima de 20°C et un maxima de 37°C . Les précipitations sont de 4mm et l'humidité dépasse les 39%.

Ouargla dispose d'un aéroport civil situé à 7 km de la ville.

### **Monnaie et taux de change**

La monnaie Algérienne est le dinar Algérien (DZD).

Le taux de change du dinar Algérien en Mai 2011 est comme suit : US\$1= DZD 71.4

### **Exposition**

Un espace d'exposition sera arrangé pour les publications, posters, ainsi que d'autres produits et matériel pouvant être intéressants pour les participants de l'atelier.

Une liste du matériel à exposer doit être envoyée au comité d'organisation 3 semaines avant la tenue de l'atelier (au plus tard le 31 octobre 2011)

### **Visite de terrain**

Une visite de terrain est prévue pour les participants à l'atelier (sera confirmée par les autorités nationales Algériennes).

### **Communications**

Les participants parrainés par la FAO sont appelés à soumettre des articles reliés aux thèmes mentionnés ci-dessus. Les contributions sélectionnées par le comité technique seront présentées lors de l'atelier. Tous les articles seront reproduits dans les proceedings de l'atelier.

Les articles doivent être écrits en français. Un résumé de 250 mots doit être attaché à la fiche d'inscription préliminaire et envoyé comme indiqué dans le formulaire au plus tard le 15 septembre 2011

Les auteurs des articles doivent s'assurer que leurs présentations soient conformes aux thèmes mentionnés ci-dessus. Les articles seront écrits en français, type A4 et pas plus longs que 8 pages, interligne simple, Police Times New Roman, taille de police 12. Les tableaux et figures seront inclus à ces pages.

Tous les articles doivent inclure:

- ☐ Titre et noms
- ☐ Affiliation Institutionnelle
- ☐ Coordonnées et adresse électronique

### **Programme préliminaire**

#### **Jour 1 :**

Arrivée des participants  
Comité d'organisation  
Transfer à l'Hôtel  
Inscription

#### **Jour 2**

##### **Matin**

Cérémonie d'ouverture  
Mot d'ouverture du recteur de l'Université  
Mot d'ouverture de la FAO M. Assaf  
Mot d'ouverture du Wali de Ouargla  
Introduction de l'atelier M. Faye

*Pause Café*

#### **Session I: Impact du changement climatique sur la gestion durable des ressources pastorales et des parcours dans la région du Maghreb**

*Président de session : M. Assaf (FAO)*

*Personne ressource : M. Dalfaoui (FAO)*

Situation des parcours dans le Maghreb (M. Assaf, FAO)  
Rapport de l'Algérie  
Rapport de la Lybie  
Rapport du Maroc  
Rapport de la Mauritanie  
Rapport de la Tunisie

#### **Discussions**



*Pause déjeuner*

Après-midi :

Le Sahara en Algérie, situations et défis (A. Chehma, Algérie)  
Vulnérabilité des écosystèmes steppiques (Mme Nejraoui, Algérie)  
Stratégie adaptative de l'élevage ovin aux conditions d'aridité en zones steppiques (Brouil Lalkhdar et Benhadi Mustapha, Algérie –Haut Commissariat au développement de la steppe -HCDS)

**Discussions** (animées par Mr Chehma-Algérie)

*Pause café*

Caractéristiques floristiques et nutritionnelles faces aux variations climatiques. (A. Chehma, Algérie)  
Faire face aux changements climatiques et les stratégies de gestion des risques pour une durabilité des systèmes d'élevage basés sur les parcours dans la région du Maghreb. (Mr Nefzaoui, ICARDA-Tunisie)  
Apprentissage participatif comme outil pour augmenter la capacité d'adaptation des (agro)pasteurs à la variabilité climatique et au changement global (M. Kauffman)

**Discussions** (animées par M. Lalkhdar –Algérie)

### Jour 3

#### **Session II: Impact du changement climatique sur l'élevage des petits ruminants et des camélidés dans les zones arides et semi-arides du Maghreb**

*Président de session: Mr Bengoumi (FAO)*

*Personne ressource : Mr Gerber (FAO)*

Matin :

Production animale et changement climatique dans les zones arides et semi-arides du Maghreb (M. Bengoumi, FAO)  
Rapport de l'Algérie  
Rapport de la Lybie  
Rapport du Maroc  
Rapport de la Mauritanie  
Rapport de la Tunisie

**Discussions**

*Pause café*

Valorisation des produits camelins dans les zones désertiques: un atout essentiel pour la sécurité alimentaire (M. Faye, CIRAD)

Potentiel nutritif du lait camelin (population Sahraoui), un atout pour la sécurité alimentaire des populations locales (*Siboukheur, Algérie*)  
Développement de la filière viande caméline pour la sécurité alimentaire des populations du Sahara algérien (*Adamou, Algérie*)

**Discussions** (animées par M. Ferrah A.)

*Déjeuner*

Après-midi :

Le rôle du petit élevage dans la sécurité alimentaire en zones arides du Maghreb. L'expérience de l'Institut Technique de l'élevage (*M. Ferrah, Algérie —INRAA*)  
Entre la valeur ajoutée et capital actif : le rôle du bétail dans la réduction de la vulnérabilité : l'exemple de l'Egypte (*Mme Alary ICARDA, Egypte*)

*Pause café*

Rôle de l'élevage dans la réduction de la pauvreté dans les zones arides et semi-arides (*Mr Bengoumi, FAO*)  
Les systèmes pastoraux sahariens en Algérie : quel état pour quel devenir ? (*Mr Senoussi, Algérie*)

**Discussions** (animées par Mr Ferrah)

**Jour 4**

Matin

**Session III: Impact du changement climatique sur la santé animale (animaux d'élevage et faune sauvage) dans les zones arides et semi-arides du Maghreb**

*Président de session : M. Delarocque, FAO*

*Personne ressource : .....*

Les changements climatiques et les maladies émergentes (*M. Delarocque, FAO*)

Rapport de l'Algérie  
Rapport de la Lybie  
Rapport du Maroc  
Rapport de la Mauritanie  
Rapport de la Tunisie

**Discussions**

*Pause café*

Le cas de la FVR en Mauritanie (*Bezeid, Mauritanie*)  
Une maladie émergente en milieu aride : la PPR (Lancelot, CIRAD, France)  
Présentation des posters par des étudiants de l'Université de Ouargla

## Discussions

Déjeuner

Après-midi :

### Session IV: Travail de groupes

- a) L'adaptation et l'atténuation du changement climatique : défis de l'approche pour le développement de l'élevage et la gestion durable des parcours dans les zones arides et semi-arides du Maghreb
- b) Importance de la recherche dans le développement du secteur de l'élevage et de la gestion durable des parcours dans les zones arides et semi-arides du Maghreb

*Chaque groupe proposera des directives et stratégies sollicitant l'appui de la FAO et d'autres partenaires en vue de renforcer et mettre à jour les techniques de l'élevage et de pâturage dans les zones arides et semi-arides du Maghreb.*

Pause Café

### Session V : Résultats et recommandations

*Président de session : Mr Assaf/Mr Bengoumi*

Présentation des résultats du travail de groupes

Présentation des résultats de l'atelier

Recommandations

Jour 5            Visite de terrain

Jour 6            Départ des participants

### Comité d'organisation :

#### Université Kasdi Merbah-Ouargla

**Pr. Abdelmadjid CHEHMA**

Laboratoire "Bioressources sahariennes ;Préservation et valorisation"

Faculté des sciences de la nature et de la vie, Université Kasdi Merbah-Ouargla (Algérie)

Tel/Fax: + 213 29 71 56 89

Email : [achehma@gmail.com](mailto:achehma@gmail.com)

**Dr Abdelhakim SENOSSI**

Laboratoire "Bioressources sahariennes ;.Préservation et valorisation"

Faculté des sciences de la nature et de la vie, Université Kasdi Merbah-Ouargla (Algérie)

Tel/Fax: +213 29 71 61 11

Email : [senoussi.hakim@yahoo.fr](mailto:senoussi.hakim@yahoo.fr)

**M. Ahmed CHAABENA**

Laboratoire "Bioressources sahariennes ;.Préservation et valorisation"  
Faculté des sciences de la nature et de la vie, Université Kasdi Merbah-Ouargla  
(Algérie)

Tel/Fax: +213 29 71 56 89

Email : [achaabena@gmail.com](mailto:achaabena@gmail.com)

**CIRAD**

**M. Bernard FAYE**

Scientific project manager in animal production sector

Tel: +33-4-67593703

Email: [faye@cirad.fr](mailto:faye@cirad.fr)

**FAO**

**M. Nabil ASSAF**

Représentant de la FAO en Algérie

Fonctionnaire forestier

Tel : +213 21 730 308

Email : [nabil.assaf@fao.org](mailto:nabil.assaf@fao.org)

**M. Mohammed BENGOUNI**

Responsable Production et Santé animales

Bureau Sous Régional de la FAO pour l'Afrique du Nord

Tel: +216 71 906 553

Email: [mohammed.bengoumi@fao.org](mailto:mohammed.bengoumi@fao.org)

**Melle. Malek Hayder**

Consultante en Production animale et Forêts

Bureau Sous Régional de la FAO pour l'Afrique du Nord

Tel: +216 71 906 553

Email: [malek.hayder@fao.org](mailto:malek.hayder@fao.org)

